fx-CG シリーズ /fx-9860G シリーズ アドインアプリケーション　JA

Probability Simulation

（確率シミュレーション）

取扱説明書

http://edu.casio.jp

CASIO®

1. はじめに

1-1. Probability Simulation（確率シミュレーション）の概要

- このアプリケーションは次の６種類のシミュレーションを行います。

  Coin Toss（コイン投げ）

  Dice Roll（サイコロ転がし）

  Spinner（スピナー回転）

  Marble Grab（ビー玉掴み）

  Card Draw（カード引き）

  Random Numbers（整数乱数）

1-2. 本書の読み方

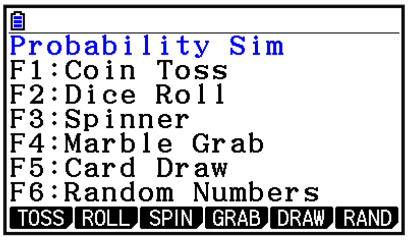
- 本書では、fx-CGシリーズの電卓を使ってProbability Simulationの操作方法を説明します。
- fx-9860Gシリーズの電卓を使う場合も、画面が異なるだけで、操作方法はfx-CGシリーズの電卓と同じです。
- 本書で用いる画面は説明のためのもので、実際の画面と異なることがあります。

2. Probability Simulation の操作方法

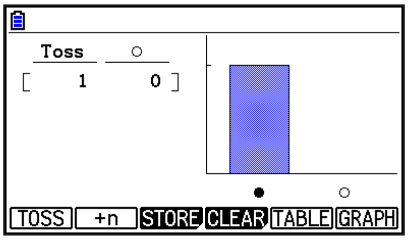
Coin Tossを例にして、シミュレーションの操作方法を説明します。
その他のシミュレーションでも操作方法は同じです。

2-1. Coin Toss の操作方法

1. メインメニューから**Probability Simulation**モードに入ります。
   - シミュレーション選択画面が表示されます。



2. F1～F6 を押して、実行するシミュレーションを選択します。
   - ここでは、F1(TOSS)を押します。
   - Coin Tossの初期画面が表示されます。
3. F1(TOSS)を押します。(その他のシミュレーションでも F1 を押します。)
   - シミュレーションを実行して、その結果を表示します。
   - Coin Tossの結果表示では、○がコインの表を、●がコインの裏を表します。
   - コインの枚数によって画面は異なります。
   - コインの枚数、実行する回数は、設定画面で設定します。
     - コイン：1枚、回数：1回の場合



F1(TOSS)・・・・・Attemptsで設定した回数だけシミュレーションを実行します。
F2(+n)・・・・・・・・実行回数を指定するダイアログを表示します。指定した回数だけシミュレーションを実行します。
F4(CLEAR)・・・結果表示をクリアします。
F5(TABLE)・・・・テーブルを全画面に表示します。
F6(GRAPH)・・・グラフを全画面に表示します。

• それぞれのシミュレーションの結果表示では、以下の内容を表示します。

		テーブル	グラフ
Coin Toss	1 枚	コインの表が出た回数の累計	表と裏の割合
	2 枚 /3 枚	コインの表が出た数	表が出た数の割合
Dice Roll	1 個	サイコロの出た目の数	出た目の数の割合
	2 個 /3 個	サイコロの出た目の合計	出た目の合計の割合
Spinner		矢印が止まった位置の番号	矢印が止まった位置の番号の割合
Marble Grab		取出したビー玉の種類	取出したビー玉の種類の割合
Card Draw		引いたカードの番号と絵柄	グラフなし
Random Numbers		発生した整数乱数	グラフなし

テーブルの最左列には、最新の999回分までの実行回数を表示します。

⏶⏷ を押すと、テーブルを上下にスクロールできます。⏴⏵ を押すと、グラフを左右にスクロールできます。

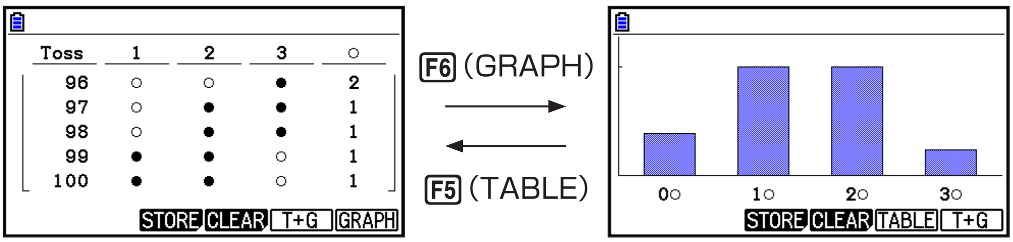
4. シミュレーション選択画面に戻るには、EXIT を押します。

2-2. テーブルとグラフの全画面表示

結果表示で、F5 (TABLE)または F6 (GRAPH)を押すと、テーブルまたはグラフを全画面に表示します。

例 Coin Tossで、コインが3枚の場合

テーブル　　　　　　　　　　　グラフ



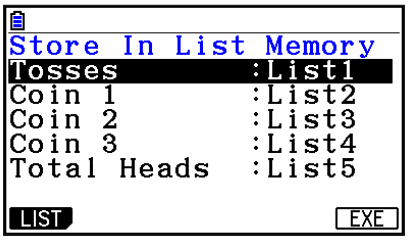
• グラフの全画面表示で、SHIFT F1 (TRACE)を押すと、トレース機能を使用できます。

• F5 (T+G)または F6 (T+G)を押すと結果表示に戻ります。

2-3. シミュレーションの結果をリストメモリーに書き込む

例 Coin Toss

1. Coin Tossの結果表示で、F3(STORE)を押します。
   • 次のような画面が表示されます。（シミュレーションの種類によって画面は異なります。）



2. 以降の操作は、電卓のソフトウェア取扱説明書「第９章 表計算（スプレッドシート）」の「6. **Spreadsheet**モードでのメモリー機能」を参照してください。

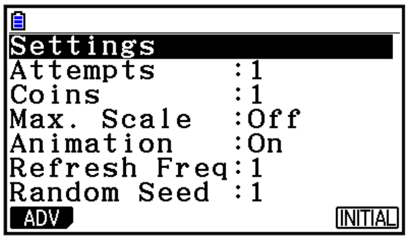
• リストメモリーについて詳しくは、電卓のソフトウェア取扱説明書「第３章 リスト機能」を参照してください。

3. シミュレーションの設定

3-1. 設定画面

結果表示で、SHIFT MENU (SET UP)を押すと設定画面になります。

Coin Toss の設定画面



F1 (ADV) ・・・・・・ Advantage設定画面になります(Coin Toss、Dice Roll、Spinner、Marble Grabのみ)。

F6 (INITIAL) ・・・ すべての項目を初期値に設定します。

EXIT を押すと、元の表示に戻ります。

設定画面では、下記の項目を設定します。シミュレーションの種類によって表示する項目が異なります。

項　目	設定内容	設定値 *1	Coin Toss	Dice Roll	Spinner	Marble Grab	Card Draw	Random Numbers
Attempts	シミュレーションを 1 度に何回実行するかを設定します。	1 ～ 999	●	●	●	●	●	●
Coins	コインの数を設定します。	1, 2, 3	●	–	–	–	–	–
Dice	サイコロの数を設定します。	1, 2, 3	–	●	–	–	–	–
Die Sides	サイコロの面の数を設定します。	4, 6, 8, 12, 20	–	●	–	–	–	–
Sections	スピナー盤面をいくつに分割するかを設定します。	2, 3, 4 ～ 8	–	–	●	–	–	–
Marble Types	ビー玉の種類を設定します。“2” を選択すると A, B に、“5” を選択すると A, B, C, D, E に設定されます。	2, 3, 4, 5	–	–	–	●	–	–
Decks	カードのデッキ数を設定します。	1, 2, 3	–	–	–	–	●	–
Deck Size	カードの枚数を設定します。	32, 52	–	–	–	–	●	–
Numbers Gen	発生させる乱数の数を設定します。	1 ～ 6	–	–	–	–	–	●
Range Start	乱数の範囲の下限を設定します。	0,1 ～ 98	–	–	–	–	–	●
Range End	乱数の範囲の上限を設定します。	1 ～ 40 ～ 99	–	–	–	–	–	●
Replacement	出現したビー玉またはカードを元に戻す (On) か、戻さない (Off) かを設定します。On に設定すると結果画面の左上に C を表示します。	On, Off	–	–	–	●	●	–
Repeat	同じ数値を繰り返し発生させる (On) か、発生させない (Off) かを設定します。On に設定すると結果画面の左上に C を表示します。	On, Off*2	–	–	–	–	–	●

項　目	設定内容	設定値 *1	Coin Toss	Dice Roll	Spinner	Marble Grab	Card Draw	Random Numbers
Max. Scale	グラフにて最大値目盛を表示する（On）か、表示しない（Off）かを設定します。	On, Off	●	●	●	●	–	–
Animation	シミュレーションを実行するとき、アニメーションを表示する（On）か、表示しない（Off）かを設定します。	On, Off	●	●	●	●	●	●
Refresh Freq	結果表示を何回ごとに表示し直すかを設定します。Lastに設定すると、最後の回のみになります。	1, 20, 50, Last	●	●	●	●	●	●
Random Seed	擬似乱数を発生させるために使用するシード値を設定します。	1 ～ 99999	●	●	●	●	●	●

*1　アンダーラインが初期値になります。

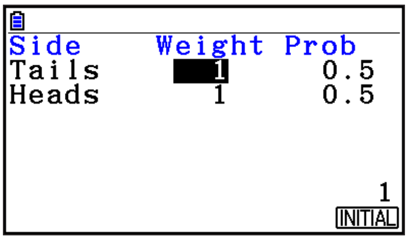
*2　Offに設定すると、乱数の範囲は、発生させる乱数の数以上に設定する必要があります。

3-2. Advantage 設定画面

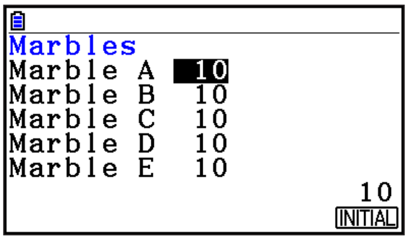
Advantage設定画面では、出現率を設定します。

Advantage設定画面の例

Coin Toss



Marble Grab



カーソルキーを使って、設定する項目を反転させます。

Weight ・・・・・・・・・・・・・・ 出現率の重みを0～999で設定します。初期値：1。
Weightを設定すると、Probが再計算されます。

Prob（Probability）・・・ 出現率の確率を小数点以下4桁以内で設定します。
例：“0.5”、“0.125”など。
1つのProbを設定すると、Probの合計が1になるように、すべてのWeightとProbが再計算されます。

Marbles ・・・・・・・・・・・・・ ビー玉の種類ごとに、ビー玉の数を0～999個で設定します。初期値：10。

F6（INITIAL）・・・・・・・・・ すべての項目を初期値に設定します。

EXIT を押すと、設定画面に戻ります。

CASIO®

カシオ計算機株式会社

〒151-8543　東京都渋谷区本町1-6-2

SA1310-A